

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2 5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 in its capacity as elected Office

Date of mailing (day month/year) 10 September 2001 (10.09.01)	
International application No. PCT/DE00/04531	Applicant's or agent's file reference 1999P05925WO
International filing date (day month/year) 19 December 2000 (19.12.00)	Priority date (day month/year) 20 December 1999 (20.12.99)
Applicant HUBER, Stefan et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
 26 June 2001 (26.06.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
 34, chemin des Colombettes
 1211 Geneva 20, Switzerland

Farid ABBOU

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwirts 6713Star1232	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 04531	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/05/2000	(Frühester) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 08/06/1999
Anmelder BEIERSDORF AG et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierter Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerisierter Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerisierter Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

POLYURETHANTRÄGERFOLIE MIT HYDROPHOBIERUNGSMITTELN FÜR FILMPFLASTER

6. Hinsichtlich der Zusammenfassung

Die Zusammenfassung ist mit der Erfindung in Einklang und enthält keine Angaben, die über den Inhalt der Erfindung hinausgehen.

Die folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet

☐ keine der Abb.



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/04531

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61L15/26 A61L15/52

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)

IPK 7 A61L A61F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 207 867 A (SMITH & NEPHEW) 15. Februar 1989 (1989-02-15) Zusammenfassung Seite 9, Absatz 2 Seite 10, Absatz 1 Seite 11, Absätze 2,4 Seite 12, Absatz 1	1,3,7,8
Y	Seite 14, Absatz 2	1-9
Y	US 5 679 754 A (BENNETT RICHARD E ET AL) 21. Oktober 1997 (1997-10-21) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 12-62	1-9

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht, die nicht durch eine schriftliche Offenbarung geschützt sind

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann offensichtlich ist

15. August 2000

25/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Fax (+31-70) 340-2041
Telefax (+31-70) 340-2041

Bevollmächtigter Beauftragter

Böhm, I



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/04531

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 43 14 834 A (BEIERSDORF AG) 10. November 1994 (1994-11-10) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 19-48 Spalte 3, Zeile 16-22 ----	1-9
A	EP 0 815 880 A (JOHNSON & JOHNSON MEDICAL) 7. Januar 1998 (1998-01-07) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Seite 2, Zeile 5-9, 44-53 Seite 7, Zeile 6-12 Seite 3, Zeile 3-7 ----	1-5, 9
A	US 5 643 187 A (N STOFI ROLAND ET AL) 1. Juli 1997 (1997-07-01) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 4-10 Spalte 3, Zeile 10, 11 Spalte 7, Zeile 13-58 ----	1-4
A	EP 0 409 587 A (JOHNSON & JOHNSON CONSUMER) 23. Januar 1991 (1991-01-23) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 15-24 Seite 3, Zeile 3-7 ----	1
A	US 5 757 735 A (FITZPATRICK WILLIAM B ET AL) 26. Mai 1998 (1998-05-26) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 8-18 -----	1, 4



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/04531

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2207867 A	15-02-1989	AU 2256888 A	09-03-1989
		EP 0374168 A	27-06-1990
		WO 8901346 A	23-02-1989
		JP 3501217 T	22-03-1991
US 5679754 A	21-10-1997	CA 2163611 A	16-06-1996
		EP 0717057 A	19-06-1996
		JP 8239439 A	17-09-1996
DE 4314834 A	10-11-1994	KEINE	
EP 0815880 A	07-01-1998	US 5742943 A	28-04-1998
		AU 2754297 A	15-01-1998
		CA 2208721 A	28-12-1997
		JP 10095867 A	14-04-1998
US 5643187 A	01-07-1997	DK 5492 A	18-07-1993
		WO 9313813 A	22-07-1993
		EP 0625914 A	30-11-1994
		JP 7502913 T	30-03-1995
EP 0409587 A	23-01-1991	US 5012801 A	07-05-1991
		AU 630209 B	22-10-1992
		AU 5907090 A	24-01-1991
		BR 9003481 A	27-08-1991
		CA 2021307 A	20-01-1991
		CN 1049279 A, B	20-02-1991
		JP 3178664 A	02-08-1991
		MX 174427 B	16-05-1994
		US 5188124 A	23-02-1993
		ZA 9005652 A	25-03-1992
US 5757735 A	26-05-1998	KEINE	



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/04531

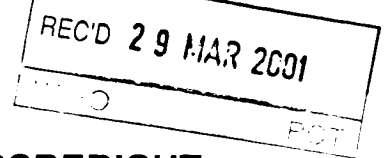
Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2207867	A	15-02-1989	AU 2256888 A	09-03-1989
			EP 0374168 A	27-06-1990
			WO 8901346 A	23-02-1989
			JP 3501217 T	22-03-1991
US 5679754	A	21-10-1997	CA 2163611 A	16-06-1996
			EP 0717057 A	19-06-1996
			JP 8239439 A	17-09-1996
DE 4314834	A	10-11-1994	NONE	
EP 0815880	A	07-01-1998	US 5742943 A	28-04-1998
			AU 2754297 A	15-01-1998
			CA 2208721 A	28-12-1997
			JP 10095867 A	14-04-1998
US 5643187	A	01-07-1997	DK 5492 A	18-07-1993
			WO 9313813 A	22-07-1993
			EP 0625914 A	30-11-1994
			JP 7502913 T	30-03-1995
EP 0409587	A	23-01-1991	US 5012801 A	07-05-1991
			AU 630209 B	22-10-1992
			AU 5907090 A	24-01-1991
			BR 9003481 A	27-08-1991
			CA 2021307 A	20-01-1991
			CN 1049279 A,B	20-02-1991
			JP 3178664 A	02-08-1991
			MX 174427 B	16-05-1994
			US 5188124 A	23-02-1993
			ZA 9005652 A	25-03-1992
US 5757735	A	26-05-1998	NONE	



T6

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

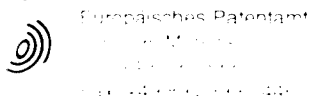
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 6713Star1232	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04531	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 08/06/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61L15/26		
Anmelder BEIERSDORF AG et al		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde



Formblatt PCT/IPEA 416, Deckblatt, Januar 1994

Bevollmächtigter (Bediensteter)





I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-13 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-9 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Die Behörde hat folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Zeichnungen, Blatt:



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04531

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	2-9
	Nein: Ansprüche	1
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-9
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt



Betreff Sektion V:

Die folgenden Dokumente benennen den Stand der Technik und werden aus dem Internationalen Recherchenbericht zitiert:

- D1: GB-A-2 207 867 (SMITH & NEPHEW) 15. Februar 1989 (1989-02-15)
- D2: US-A-5 679 754 (BENNETT RICHARD E ET AL) 21. Oktober 1997 (1997- 10-21)
- D3: DE 43 14 834 A (BEIERSDORF AG) 10. November 1994 (1994-11-10) in der Anmeldung erwähnt

D1 beschreibt eine Wundauflage, die aus einem Polyurethan-Film zusammen mit einer hydrophoben Komponente besteht. (Seite 10 bis 12, 14)

D2 bezieht sich auf eine Schwefelpolyurethan Komposition, die ein hydrophobes Segment enthält. Das hydrophobe Segment wird als organische Gruppe, die mindestens ein Polysiloxan Segment , ein höheres Alkyl Segment und ein Fluor Segment enthält, beschrieben. (Spalte 1 und 2)

D3 beschreibt ein Verbandmaterial auf Folienbasis, das auf der einen Seite mit einem Trägermaterial z.B. silikonisiertes Papier abgedeckt ist und auf der anderen Seite mit einer selbstklebenden Schicht versehen ist. Das Verbandmaterial kann auch zusätzlich mittig eine saugende Wundauflage enthalten. Die Verbandfolie besteht aus elastischen, thermoplastischen Polyurethanen. (siehe Spalte 1-3)

Die in D1 beschriebene Wundauflage wird als neuheitsschädlich für Anspruch 1 erachtet. Deshalb kann für den Gegenstand von Anspruch 1 keine Neuheit (Artikel 33 (2) PCT) bescheinigt werden.

Gegenstand der Anmeldung ist es eine Wundauflage zur Verfügung zu stellen, die sich schwerer von dem Ort des Aufklebens abrollt. Erfindungsgemäß wird

um die Haftungsenergie herabzusetzen. Ein Fachmann, der die Offenbarung von D1 mit dem Verbandmaterial aus D3 verbindet, würde offensichtlich bei der



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04531

Erfindung ankommen.

Deshalb beruht der Gegenstand der Anmeldung, sofern er neu ist, auf keiner
erfinderischen Tätigkeit. (Artikel 33(3) PCT)



Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 6713Star1232	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/04531	International filing date (day/month/year) 19 May 2000 (19.05.00)	Priority date (day/month/year) 08 June 1999 (08.06.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61L 15/26		
Applicant BEIERSDORF AG		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand	Date of completion of this report
Name and mailing address of the IPEA/EU	Authorized official



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/04531

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1-13, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages 1-9, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets fig _____

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office after the international application has been published in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17)

** Any replacement sheet containing amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 00/04531

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	2-9	YES
	Claims	1	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-9	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The following documents describe the prior art and are cited from the international search report:

D1: GB-A-2 207 867 (SMITH & NEPHEW), 15 February 1989 (1989-02-15)

D2: US-A-5 679 754 (BENNETT RICHARD E ET AL.) 21 October 1997 (1997-10-21)

D3: DE-A-43 14 334 (BEIERSDORF AG) 10 November 1994 (1994-11-10), mentioned in the application.

D1 describes a wound dressing consisting of a polyurethane film together with a hydrophobic component (pages 10 to 12, 14).

D2 relates to a sulpho-polyurethane composition containing a hydrophobic segment. The hydrophobic segment is described as an organic group containing at least one polysiloxane segment, a higher alkyl segment and a fluoride segment (columns 1 and 2).

D3 describes a bandaging material that is

bandaging material. The bandaging material can also have a

bandaging material. The bandaging film



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/04531

columns 1-3).

The wound dressing described in D1 is considered prejudicial to the novelty of Claim 1. Therefore, the subject matter of Claim 1 cannot be deemed novel (PCT Article 33(2)).

The subject matter of the application is that of providing a wound dressing which rolls away from the point of adhesion less easily. As per the invention, a waterproofing agent is added to make it more difficult for said dressing to become detached. A waterproofing agent is already added to the polyurethane film in D1 to decrease the bonding energy. A person skilled in the art linking the disclosure of D1 with the bandaging material of D3 would clearly arrive at the subject matter of the invention.

Therefore, the subject matter of the application, insofar as it is novel, does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).



POLYURETHANTRÄGERFOLIE MIT HYDROPHOBIERUNGSMITTELN FÜR FILMPFLASTER

5

10

Die Erfindung betrifft Filmpflaster insbesondere zur Abdeckung von Wunden und Verhütung oder Behandlung von Blasen unter Verwendung von Trägerfolien mit verbesserten Oberflächeneigenschaften.

Filme und Folien finden in Pflastern und Wundschnellverbänden aufgrund ihrer Wasserdurchlässigkeit, ihrer Keimdichtigkeit, ihrer Anschließbarkeit und ihrer hohen Verträglichkeit häufig Verwendung.

So offenbart die DE 43 14 834 A1 ein Verbandmaterial auf Folienbasis, das auf der einen Seite mit einem Trägermaterial abgedeckt ist, das die gleiche Größe wie die Folie besitzt und mindestens eine Griffleiste aufweist, und das auf der anderen Seite mit einer selbstklebenden Schicht versehen ist. Erfindungswesentlich ist hier, daß die Griffleisten innerhalb der Umfassungsbegrenzung des Trägermaterials angeordnet sind. Vorzugsweise ist nur eine Griffleiste auf dem Trägermaterial angebracht.

Ein solches Pflaster mit Polyurethanfolie ist im Handel unter dem Namen „Aqua Protect“ ® von der Firma Beiersdorf erhältlich.

Seite mit einem Stützmaterial abgedeckt ist, das die gleiche Größe wie die Folie besitzt und mindestens eine Griffleiste aufweist, und auf der anderen Seite mit einer selbstkle-

benden Schicht versehen ist. Die Griffleisten zur Entfernung des Trägermaterials sind im Gegensatz zu dem Verbandmaterial gemäß DE 43 14 834 C2 innerhalb der Umschlingungsbegrenzung des Trägermaterials angeordnet. Vorzugsweise ist auch hier nur eine Griffleiste auf dem Trägermaterial angebracht.

- 5 Im Handel kann dieses Pflaster mit Polyurethanfolie unter dem Namen „Cutifilm“ ® ebenfalls von der Firma Beiersdorf bezogen werden.

- 10 Bei medizinischen Pflastern, Wundverbänden und Fixierungen aller Art tritt häufig ein Phänomen auf, das zu einer vorzeitigen, unbeabsichtigten Ablösung führt. Dieses Phänomen ist ein Aufrollen des Produkts, meist von einer Ecke oder aber einer Kante des Pflasters ausgehend.

- 15 Hat sich das Pflaster an einem Punkt gelöst, folgt eine Kettenreaktion, die sehr rasch zu einem vollständigen Ablösen führt. Besonders oft findet dieses Aufrollen bei Pflastern statt, die unter Kleidung oder in Schuhen getragen werden. Ursache ist die Reibung des Kleidungsstücks oder Schuhs an der Oberfläche des Pflasters. Diese Reibungskraft verursacht eine dynamische Scherbelastung der Haftklebmasse, welche meist sehr schnell zu einem Bruch der Verklebung im Randbereich führt. Nach dem Lösen der Klebmasse
20 an einer Kante haftet das Textil oder Leder an der abstehenden Masse und verursacht durch die tangential anliegende Kraft ein Aufrollen und weiteres, beschleunigtes Ablösen des gesamten Pflasters.

- 25 Eine Möglichkeit zur Vermeidung des vorzeitigen Ablösens ist die Erhöhung der Adhäsion der Haftklebmasse auf der Haut. Diese Klebrigkeit läßt sich aber nicht beliebig erhöhen, da es sonst beim beabsichtigten Ablösen des Produkts zu Hautreizungen, Schmerzempfinden und Störung der Wundruhe kommen kann.

- 30 Aus der EP 0 409 587 A1 ist bekannt, wie stark das vorzeitige Ablösen von Pflastern von der Kontaktfläche A, also jener Fläche, auf der sich zwei gleitende Körper tatsächlich berühren, der Trägerfolie beeinflußt wird.

- Dort wird die Verwendung thermoplastischer Folien beschrieben, die beim oder nach dem Extrudieren in geschmolzenem Zustand durch eine Prägewalze hohlgeprägt werden. Beste Ergebnisse werden mit einer Struktur erhalten, bei der die Kontaktfläche ca.
35 25% der Gesamtfläche darstellt.

Die Verwendung von Folien zur Bildung von Pflastern, hergestellt unter Verwendung von Hydrophobierungsmitteln ist nicht Gegenstand der Offenbarung.

Nach US 5,643,187 werden Pflaster und Wundschnellverbände mit guter Gleitfähigkeit und gleichzeitiger guter Elastizität durch einen zweischichtigen Aufbau der Trägerfolie erhalten. Niedrige Gleitreibung wird dabei erzielt durch Aufbringen einer dünnen Schicht eines vergleichsweise harten Kunststoffes, während die Anschmiegsamkeit und Elastizität durch Verwendung einer dickeren Schicht aus vergleichsweise weichem, dehnbarem Material sichergestellt werden soll. Nach der Applikation des Pflasters stellt die harte, gleitfähige Seite des Trägerfilms die äußere, der Haut abgewandte Oberfläche dar.

Nachteil dieser Methode zur Verbesserung der Gleitfähigkeit ist eine unvermeidliche Einbuße von Dehnbarkeit, Elastizität und damit Anschmiegsamkeit der Trägerfolie. Zur Dehnung von harten Folien oder Folienschichten muß deutlich mehr Kraft aufgebracht werden, so daß es bei der Anwendung als Pflaster zu Hautirritationen und verzögertem Heilungsverlauf aufgrund mechanischer Belastung der Wunde kommen kann.

Eine Methode zur Beschichtung von medizinischen Artikeln, insbesondere von Untersuchungs- und OP-Handschuhen, beschreibt US 5,742,943. Verwendung findet hier ein komplexes Gemisch aus verschiedenen Chemikalien wie kationischen Tensiden, insbesondere 1-Hexadecylpyridin-hydrochlorid, Acetylendiol-Verbindungen und modifizierten Siliconen. Ziel dieser Beschichtung ist eine verbesserte Gleitfähigkeit auf trockener oder feuchter Haut. Bei den hierzu eingesetzten Chemikalien handelt es sich nicht um Hydrophobierungsmittel.

Die Verwendung von elastischen, gleitfähigen Folien zur Bildung von Pflastern und Wundschnellverbänden, hergestellt durch Ausrüstung eines hydrophilen Polyurethanfilms mit Hydrophobierungsmitteln ist nicht Gegenstand der oben genannten Patentschriften.

Die Reibungskraft F_r ist nach dem ersten Gesetz der Reibung gleich dem Produkt aus Reibungskoeffizient μ und Normalkraft F_n . Dieser Koeffizient ist ein Maß für die Kraft, die man aufwenden muß, um einen Körper auf einer Oberfläche zu bewegen, wobei μ den Reibungskoeffizienten bezeichnet.

Die Entwicklung von Trägern mit gutem Gleitvermögen, d.h. niedrigen Reibungskoeffizienten, ist demnach ein zentraler Ansatzpunkt, um den oben geschilderten Effekt des Aufrollens zu vermeiden. Obwohl, wie vor allem von Ludema (Ludema, K.C., Friction, Wear, Lubrication: a Textbook in Tribology, CRC Press, Boca Raton 1996) dargestellt, 5 bisher weder exakte noch näherungsweise Methoden existieren, um Reibungs- oder Abnutzungsverhalten aus grundlegenden Prinzipien abzuleiten, erlaubt eine Durchsicht der Literatur Rückschlüsse auf Parameter, welche die Größe von μ_s und μ_k bestimmen.

Für die Haftreibung gilt (Blau, P.J.; Friction Science and Technology, Marcel Dekker, New 10 York 1996) folgender Ausdruck:

$$\mu_s = (\tau_m/P^*) A$$

wobei τ_m die Scherfestigkeit,
15 A die Kontaktfläche und
 P^* die Kombination von Normalkraft und Adhäsion

bezeichnet.

20 Die Gleitreibung zwischen zwei Körpern wird von einer Reihe von Effekten bestimmt, die zusammenwirken (Bhushan, B., Gupta, B.K.; Handbook of Tribology, McGraw-Hill New York 1991). Neben Adhäsionskomponenten treten Plowing-, Rauigkeits-, Deformations- und, besonders bei viskoelastischen Materialien, Dämpfungseffekte auf. Der relative Beitrag dieser Effekte hängt von den beteiligten Materialien, der Oberflächentopographie, 25 dem Zustand der gleitenden Oberflächen und den Umgebungsbedingungen ab.

Aus Untersuchungen von Bartenev (Bartenev, G.M., Lavrentev, V.V.; Friction and Wear of Polymers, Elsevier Amsterdam 1981) und Rabinowicz (Rabinowicz, E.; Friction and Wear of Materials, Wiley-Interscience, New York 1995) geht hervor, daß neben der Kon- 30 taktfläche Parameter wie Rauigkeit, Härte, Elastizitätsmodul und Oberflächenenergie der Materialien den Reibungskoeffizienten μ_k bestimmen.

Der Einfluß von Fluor-Polymeren auf den Reibungskoeffizienten von Kunststoffen gegen 35 Stahl wurde von Mens und de Gee (Mens, J.W.E., de Gee, A.W.J.; Friction and wear

behaviour of 18 polymers in contact with steel in environments of air and water, Wear 149, 255 bis 268 (1991)) an Polytetrafluorethen als Additiv untersucht.

5 Nachfolgende Tabelle zeigt die Werte für Kunststoff gegen AISI 52100 Stahl mit 0,1 m/s und 500 N Belastung ohne beziehungsweise mit Zusatz von PTFE.

Tabelle 1: Auswirkung von PTFE Additiv auf die Reibungskoeffizienten von Polymer gegen Stahl

10

Basispolymer	μ (Basispolymer)	μ (mit 15 % PTFE)
Polyamid 66	0,57	0,13
Polyoxymethylene (POM)	0,45	0,21
Polyether-ether-keton (PEEK)	0,49	0,18
Polyethylenterephthalat (PET)	0,68	0,14
Polyphenylenesulphid (PPS)	0,70	0,30
Polyetherimid (PEI)	0,43	0,21

Aufgabe der Erfindung ist es, die aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile zu vermeiden und ein Filmplaster zur Verfügung zu stellen, das gegebenenfalls einseitig selbstklebend ausgerüstet ist und das sich nicht unbeabsichtigt von der Hautstelle löst, auf der es zuvor verklebt worden ist. Weiterhin wird durch erfindungsgemäße Ausführung des Filmplasters die Anschmutzbarkeit verringert und die Wasserabweisung verbessert. Eine verbesserte Wasserabweisung von PU-Filmen ist vor allem von großem Interesse, wenn Polyurethan-Typen mit sehr hohen Wasserdampfdurchlässigkeiten eingesetzt werden. Diese Typen weisen besonders hohe Hydrophilie auf, so daß die wasserabweisenden Eigenschaften der Filmoberfläche durch Hydrophobierungsmittel stark erhöht werden kann, während die Wasserdampfdurchlässigkeit des gesamten Films nicht beeinträchtigt wird.

ist. Gegenstand der Unteransprüche sind dabei vorteilhafte Weiterbildungen des Filmplasters.

Demgemäß ist Gegenstand der vorliegenden Erfindung die Verwendung von zumindest einer hydrophilen Polyurethan-Folie insbesondere als Träger für medizinische Pflaster und Wundschnellverbände, wobei der Träger insbesondere durch Ausstreichen verdickter Polyurethan-Dispersionen auf Casting-Papieren oder -Folien hergestellt wird.

Die Anmutung und Oberflächenstruktur der Folien wird durch Wahl des Casting-Substrats festgelegt.

10 Das Filmpflaster insbesondere zur Abdeckung von Wunden und Verhütung oder Behandlung von Blasen besteht aus zumindest einem elastischen Polyurethan-Film, der auf einer Oberfläche gegebenenfalls mit einer Haftklebemasse beschichtet ist, wobei der elastische Polyurethan-Film mit Hydrophobierungsmitteln auf Fluorcarbon-, Silicon- oder Kohlenwasserstoff-Basis ausgerüstet ist.

15 Durch Einsatz von Hydrophobierungsmittel bei der Herstellung von PU-Trägerfolien für Filmpflaster kann die Oberflächenenergie in einem sehr breiten Bereich gezielt variiert und minimiert werden. Die Oberflächenenergie des PU-Films ist für folgende Produkteigenschaften relevant:

- 20
- die Gleiteigenschaften des Films
 - Anschmutzbarkeit des Filmpflasters
 - Wasserabweisung des Films.

25 Bevorzugte Polyurethan-Dispersion zur Herstellung von medizinischen Pflastern zur Abdeckung von Wunden und Behandlung oder Verhütung von Blasen sind beispielsweise bei der Bayer AG, Leverkusen, unter dem Namen Impranil und Impraperm erhältlich. Diese Dispersionen können durch Zusatz geeigneter Additive aufgeschäumt werden, so daß sich auch Schäume als Träger herstellen lassen. Durch Mischen verschiedener

30 Impranil- und/oder Impraperm-Qualitäten und optionale Herstellung mehrschichtiger Schichten durch sukzessives Ausstreichen verschiedener geschäumter oder ungeschäumter Dispersionen auf einem Substrat können Trägermaterialien mit gewünschten Eigenschaften wie Härte, Elastizitätsmodul, Dehnbarkeit, Wasserdampfdurchlässigkeit, Rauigkeit, Griff und Anmutung erzeugt werden. Die an sich farblosen Filme oder Schäume

35 lassen sich durch Zusatz von handelsüblichen Pigmenten wie beispielsweise Euderm

(Bayer AG, Leverkusen) einfärben.

In der einfachsten Ausführung besteht der Film aus einer Schicht.

5 Zur erfindungsgemäßen Optimierung der Oberflächenenergie des Films stehen zwei Verfahren zur Wahl:

10 Geeignete Additive wie beispielsweise die Fluor-Verbindungen Xeroderm WF (Bayer AG, Leverkusen) werden in einer Menge bis 5 Gew.-% der Dispersion beigelegt. Bevorzugt ist das Hydrophobierungsmittel zu einem Anteil von 0,1 bis 5 Gew.-%, insbesondere 1 bis 5 Gew.-%, im Polyurethan-Film enthalten. Aufgrund der oberflächenaktiven Eigenschaften diffundiert diese Verbindung an die Grenzfläche und verringert dadurch im fertigen Produkt die Oberflächenenergie des Films.

15 Somit stellt sich ein bevorzugtes Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Filmpflasters wie folgt dar.

Zumindest eine Polyurethan-Dispersion, enthaltend ein Hydrophobierungsmittel zu einem Anteil von bis zu 5 Gew.-%, wird auf einem geprägten wasserfesten Silicon- oder Polypropylen-beschichteten Papier oder Folie ausgestrichen. Der Verbund wird getrocknet. Der sich daraus ergebene Polyurethanfilm wird mit einer Haftklebmasse beschichtet, die 20 Haftklebmasse gegebenenfalls mit einer Wundabdeckung und einem klebstoffabweisenden Trägermaterial versehen und das wasserfeste Silicon- oder Polypropylen-beschichtete Papier oder die Folie entfernt.

25 Aufgrund der hohen Hydrophilie des Polyurethan kann der getrocknete Film auch durch Eintauchen in beziehungsweise Besprühen oder Bestreichen mit wäßrigen Dispersionen von Hydrophobierungsmitteln ausgerüstet werden. Das Polyurethan quillt durch den Kontakt mit Wasser leicht an, so daß das Hydrophobierungsmittel selektiv auf der Oberfläche des Polyurethan abgeschieden und dort sehr gut verankert wird. Durch anschließendes Trocknen und Verfilmen wird die Wirkung des Hydrophobierungsmittels noch 30 verbessert.

35 diese ausgespritzt erhält ausschließlich die der Haut abgewandte Oberfläche des Filmpflasters die gewünschten Effekte. Die Haftung der Klebmasse auf der gegenüber-

liegenden Oberfläche wird nicht beeinflusst.

Somit stellt sich ein weiteres bevorzugtes Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Filmpflasters wie folgt dar.

- 5 Zumindest eine Polyurethan-Dispersion wird auf einem geprägten wasserfesten Silicon- oder Polypropylen-beschichteten Papier oder Folie ausgestrichen. Der Verbund wird getrocknet.

- Der sich daraus ergebene Polyurethanfilm wird vollständig in eine wäßrige, ein Hydrophobierungsmittel insbesondere zu einem Anteil von bis zu 40 Gew.-% enthaltenden Dis-
- 10 persion eingetaucht oder ein- oder zweiseitig mit dieser Dispersion besprüht oder bestrichen, der Polyurethan-Film auf einer Seite, bei einseitigem Behandeln zweckmäßigerweise der der behandelnden Seite gegenüberliegenden Seite mit einer Haftklebemasse beschichtet, die Haftklebemasse gegebenenfalls mit einer Wundabdeckung und einem klebstoffabweisenden Trägermaterial versehen wird und das wasserfeste Silicon- oder
- 15 Polypropylen-beschichtete Papier oder die Folie entfernt.

Weiter bevorzugt eingesetzte Dispersionen enthalten Hydrophobierungsmittel zu einem Anteil von bis zu 30 Gew.-% gegebenenfalls bis zu 20 Gew.-%.

- 20 Hydrophobierungsmittel zur Verbesserung von Gleitfähigkeit, Wasser- und Schmutz-Abweisung können von ihrem chemischen Aufbau Fluorcarbon-Polymere, Silicone oder Kohlenwasserstoffe sein.

- Geeignete Fluorcarbon-Polymere sind beispielsweise unter den Bezeichnungen Baygard
- 25 (Firma Bayer AG, Leverkusen), Zonyl (Firma DuPont, Bad Homburg), Stralin (Weserland Textilchemie, Hannover), und Unidyne (Daikin Chemicals, Düsseldorf) bei den jeweiligen Anbietern erhältlich. Als Silicone lassen sich beispielsweise Dow Corning 365 (Firma Dow Corning, Sophia Antipolis, Frankreich) oder Finish WS 60 E (Firma Wacker, 84489 Burghausen) einsetzen. Als Hydrophobierungsmittel auf Kohlenwasserstoff-Basis sind
- 30 beispielsweise Nalan GN, Nalan W (Firma DuPont, Bad Homburg) oder Perlit-Typen wie 40178, SE oder SI-SW (Bayer AG, Leverkusen) geeignet.

Durch Kombination von fluorierten und nicht-fluorierten Hydrophobierungsmitteln läßt sich die benötigte Menge an fluoriertem Einsatzmaterial verringern.

Eine bevorzugte Folie ist etwa 10 bis 500 μm , vorzugsweise 20 bis 100 μm stark, das Gewicht entsprechend zwischen etwa 15 bis 600 g/m^2 , vorzugsweise 15 bis 100 g/m^2 , transparent, weist eine Höchstzugkraft längs zwischen etwa 2 bis 100 N/cm, vorzugsweise 5 bis 40 N/cm, und eine Reißdehnung längs zwischen etwa 100 bis 1000%, vorzugsweise über 450%, und eine Wasserdampfdurchlässigkeit von über 500 g/m^2 in 24h bei 38 °C und 95% rel. Feuchte nach DAB auf. Besteht die erfindungsgemäße Folie teilweise aus geschäumten Schichten, so kann die Dicke von 50 μm bis 2 mm betragen.

10

Als Haftklebmassen können handelsüblichen Klebmassen medizinischer Qualität eingesetzt werden.

15

Die Haftklebmasse auf der Polyurethanfolie weist beispielsweise bevorzugt eine Klebkraft auf Stahl von etwa 2 bis 4 N/cm auf, wobei das Prüfmaterial, da die Folie sehr dehnbar ist, für die Messung rückseitig mit einem unelastischen Klebefilm verstärkt werden muß. Die Messung selbst erfolgte in Anlehnung an DAB 9.

20

Auf seiner gegebenenfalls selbstklebend ausgerüsteten, später der Haut zugewandten Seite ist das erfindungsgemäße Folienpflaster über seine ganze Breite bis zum Gebrauch üblicherweise mit einem klebstoffabweisenden Trägermaterial, wie silikonisiertem Papier, abgedeckt. Dieses schützt die Selbstklebeschicht aus einer gut hautverträglichen Klebmasse, beispielsweise auf Acrylatbasis, die vorzugsweise im Transfervverfahren aufgebracht worden ist, und stabilisiert zusätzlich das ganze Produkt. Die Abdeckung kann in bekannter Weise einstückig oder vorzugsweise zweiteilig ausgebildet sein.

30

Das Folienpflaster kann als solches verwendet werden, es kann jedoch auch zusätzlich mittig in geeigneter Breite eine übliche, saugende Wundauflage oder ein anderes funktionales Material, welche positive Auswirkungen auf die Heilung von Wunden oder Blasen haben, aufgebracht sein, so daß es direkt als Wundverband eingesetzt werden kann. Ein derartiger Verband mit Rundum-Verklebung ist besonders vorteilhaft, da er keimdicht und

35

Das Produkt kann zur Sterilisation nach Standardverfahren verpackt und bestrahlt werden.

In einer alternativen Ausführungsform des Filmpflasters umfaßt dieses einen mindestens zweischichtigen elastischen Film, wobei die erste Schicht aus einem elastischen Polyurethan-Film besteht, wobei der Polyurethan-Film mit Hydrophobierungsmitteln auf Fluorcarbon-, Silicon- oder Kohlenwasserstoff-Basis ausgerüstet ist, wobei die erste Schicht strukturiert ist und wobei die Oberfläche der unteren Schicht gegebenenfalls mit einer Haftklebemasse beschichtet ist.

10 In einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist zwischen der oberen und der unteren Schicht zumindest eine weitere Schicht vorhanden, die u. a. zur Verbesserung der Keimdichtigkeit dient.

Erfindungsgemäß ist unter der Struktur der oberen Schicht eine erhabene Musterung zu verstehen, so daß die Schicht nicht flächenhaft ausgebildet ist, sondern dreidimensionale Erhebungen beziehungsweise Vertiefungen aufweist. Die obere Schicht kann auch in einer bevorzugten Ausführungsform aus einzelnen diskreten (also voneinander getrennten) Segmenten bestehen.

20 Besonders gut läßt sich ein derartiges Filmpflaster herstellen, indem eine Polyurethan-Dispersion auf einem geprägten wasserfesten Silicon- oder Polypropylen-beschichteten Papier oder Folie ausgestrichen wird, so daß sich eine strukturierte Schicht ergibt, insbesondere bestehend aus einzelnen voneinander getrennten Segmenten,

25 der Verbund getrocknet wird,
eine zweite und gegebenenfalls dritte Polyurethan-Dispersion auf der ersten ausgestrichen werden,
der Verbund getrocknet wird,

der Polyurethan-Film auf der strukturierten Seite mit einer Hydrophobierungsmittel-Dispersion mit einem Feststoffgehalt von bis zu 40 Gew.-% bestrichen oder besprüht wird,
30 der behandelte Film getrocknet wird,

der sich daraus ergebene Polyurethanfilm mit einer Haftklebemasse beschichtet wird,
die Haftklebemasse gegebenenfalls mit einer Wundabdeckung und einem klebstoffabweisenden Trägermaterial versehen wird und

35 das wasserfeste Silicon- oder Polypropylen-beschichtete Papier oder die Folie entfernt

wird.

- 5 Gegenstand und Inhalt der Erfindung soll anhand der nachfolgenden Beispiele erläutert werden, ohne damit die Erfindung in irgendeiner Weise beschränken zu wollen.

Beispiel 1. Ausrüstung mit Baygard AFF

- 10 Durch Verdünnen von kommerziell erhältlichem Baygard AFF (Bayer AG, Leverkusen) wurde eine 1% Lösung hergestellt. Musterstücke eines hydrophilen Polyurethan-Films, hergestellt aus Impranil DLH und Impranil DLN im Verhältnis 1:1, wurde in die Lösung eingetaucht und dort einige Minuten unter leichtem Schütteln aufbewahrt.
- 15 Danach wurde der Film aus dem Bad entfernt und in einem Trockenschrank bei 120° C getrocknet und anschließend für 1 min bei 160° C verfilmt.

Beispiel 2. Ausrüstung mit 7-9931 (Dow Corning)

- 20 Kommerziell erhältliches Hydrophobierungsmittel auf Silicon-Basis (7-9931, Dow Corning) wurde durch Zusatz von demineralisiertem Wasser auf 7,5 % Feststoffgehalt verdünnt.
- Musterstücke eines hydrophilen Polyurethan-Films, hergestellt aus Impranil DLH und Impranil DLN im Verhältnis 1:1, wurde in die Lösung eingetaucht und dort dreißig Minuten
- 25 unter leichtem Schütteln aufbewahrt.
- Anschließend wurde der Film aus dem Bad entfernt und 10 min bei 120° C getrocknet.

Beispiel 3. Ausrüstung mit Nalan GN (Du Pont)

- 30 Kommerziell erhältliches Hydrophobierungsmittel auf Kohlenwasserstoff-Basis (Nalan GN) wurde durch mit demineralisiertem Wasser auf 6% Feststoffgehalt verdünnt.
- Musterstücke eines hydrophilen Polyurethan-Films, hergestellt aus Impranil DLH und
- unter leichtem Schütteln aufbewahrt.
- Anschließend wurde der Film aus dem Bad entfernt und 15 min bei 120° C getrocknet.

Nachfolgende Tabelle führt erfindungsgemäße, mit Hydrophobierungsmitteln behandelte hydrophile Polyurethanfolien auf. Die Zusammensetzung des Films wird zuerst aufgeführt. Die Spalte „Hydrophobierung“ beschreibt Art und Menge der eingesetzten Hydrophobierungsmittel. Die Reibungskoeffizienten μ , bestimmt nach DIN 53 375, und die Oberflächenenergie, bestimmt durch Messung der Randwinkel von verschiedenen Flüssigkeiten, sind in den jeweiligen Spalten aufgeführt.

10 Tabelle 2: Eigenschaften von erfindungsgemäßen Polyurethanfilmen

Folie	Menge, bzw. Konzentration	Oberflächenenergie [mN/m]	Reibungskoeffizient μ
Vergleichsbeispiel 1	-	n.b.	1,5
1 + Xeroderm WF ⁽¹⁾	2 %	n.b.	1,2
1 + Xeroderm WF ⁽¹⁾	5 %	n.b.	1,2
Vergleichsbeispiel 2	-	30	2,3
2 + Baygard AFF ⁽¹⁾	1%	21	1,8
2 + Stralin TFK 3 ⁽²⁾	5%	15	1,7
2 + Unidyne TG 561 ⁽³⁾	2,5%	7	1,5
Vergleichsbeispiel 3	-	30	1,6
3 + Finish WS60E ⁽⁴⁾	4%	12	0,7
3 + Silicon 365 ⁽⁵⁾	18%	31	0,9
3 + Silicon 7.9931 ⁽⁵⁾	8%	15	0,6
3 + Nalan W ⁽⁶⁾	2,5%	11	0,8
3 + Nalan GN ⁽⁶⁾	6%	12	1,1

(1) Bayer AG, Leverkusen

(2) Weserland Textilchemie

15 (3) Daikin Chemicals

(4) Wacker Chemie

(5) Dow Corning

(6) DuPont

Obige Tabelle zeigt die Bedeutung des Parameters Oberflächenenergie bei der Herstellung eines Films mit definierten Oberflächeneigenschaften.

5

Dem Fachmann ist unmittelbar einsichtig, daß oben genannte Einflußgrößen auch geeignet sind, Polyurethanfilme mit gewünschter Anmutung und Griff herzustellen. Für Anwendungen, bei denen weniger die Gleiteigenschaften als die Anmutung im Vordergrund steht, können Eigenschaften wie Anschmiegsamkeit und angenehme Haptik durch gezielte Optimierung der genannten Parameter verbessert werden.

10

Patentansprüche

1. Filmpflaster insbesondere zur Abdeckung von Wunden und Verhütung oder Behandlung von Blasen, bestehend aus zumindest einem elastischen Polyurethan-Film, der auf einer Oberfläche gegebenenfalls mit einer Haftklebmasse beschichtet ist, wobei der elastische Polyurethan-Film mit Hydrophobierungsmitteln auf Fluorcarbon-, Silicon- oder Kohlenwasserstoff-Basis ausgerüstet ist.
2. Filmpflaster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Filmpflaster über seine ganze Breite bis zum Gebrauch mit einem klebstoffabweisenden Trägermaterial, wie silikonisiertem Papier, abgedeckt ist.
3. Filmpflaster nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Filmpflaster mittig in geeigneter Breite eine übliche, saugende Wundauflage oder ein anderes funktionales Material, welche positive Auswirkungen auf die Heilung von Wunden oder Blasen haben, aufweist.
4. Verfahren zur Herstellung eines Filmpflasters gemäß Anspruch 1, wobei zumindest eine Polyurethan-Dispersion, enthaltend ein Hydrophobierungsmittel zu einem Anteil von insbesondere bis zu 5 Gew.-%, auf einem geprägten wasserfesten Silicon- oder Polypropylen-beschichteten Papier oder Folie ausgestrichen wird, der Verbund getrocknet wird, der sich daraus ergebende gegebenenfalls mehrlagige Polyurethanfilm mit einer Haftklebmasse beschichtet wird, die Haftklebmasse gegebenenfalls mit einer Wundabdeckung und einem klebstoffabweisenden Trägermaterial versehen wird und das wasserfeste Silicon- oder Polypropylen-beschichtete Papier oder die Folie entfernt wird.
5. Verfahren zur Herstellung eines Filmpflasters gemäß Anspruch 1, wobei zumindest eine Polyurethan-Dispersion auf einem geprägten wasserfesten Silicon- oder Polypropylen-beschichteten Papier oder Folie ausgestrichen wird, der Verbund getrocknet wird, der sich daraus ergebende Polyurethanfilm einseitig mit einer wäßrigen, ein Hydrophobierungsmittel insbesondere zu einem Anteil von bis zu 40 Gew.-% enthaltenden Lösung besprüht wird,

der Polyurethan-Film auf der der besprühten Seite gegenüberliegenden Seite mit einer Haftklebemasse beschichtet wird,

die Haftklebemasse gegebenenfalls mit einer Wundabdeckung und einem klebstoffabweisenden Trägermaterial versehen wird und

5 das wasserfeste Silicon- oder Polypropylen-beschichtete Papier oder die Folie entfernt wird.

6. Filmpflaster insbesondere zur Abdeckung von Wunden und Verhütung oder Behandlung von Blasen, umfassend einen zweischichtigen elastischen Film, wobei die erste
10 Schicht aus einem elastischen Polyurethan-Film besteht, wobei der Polyurethan-Film mit Hydrophobierungsmitteln auf Fluorcarbon-, Silicon- oder Kohlenwasserstoff-Basis ausgerüstet ist, wobei die erste Schicht partiell aufgetragen ist und wobei die Oberfläche der unteren Schicht gegebenenfalls mit einer Haftklebemasse beschichtet ist.

15 7. Filmpflaster nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Schicht aus einzelnen voneinander getrennten Segmenten besteht.

8. Filmpflaster nach den Ansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der ersten und der zweiten Schicht zumindest eine weitere Schicht vorhanden ist.

20 9. Verfahren zur Herstellung eines Filmpflasters gemäß Anspruch 6, wobei eine Polyurethan-Dispersion, enthaltend ein Hydrophobierungsmittel zu einem Anteil von insbesondere bis 5 Gew.-%, auf einem geprägten wasserfesten Silicon- oder Polypropylen-beschichteten Papier oder Folie ausgestrichen wird, so daß sich eine
25 strukturierte Schicht ergibt, insbesondere bestehend aus einzelnen voneinander getrennten Segmenten,

der Verbund getrocknet wird,

eine zweite und gegebenenfalls dritte Polyurethan-Dispersion auf der ersten ausgestrichen werden,

30 der Verbund getrocknet wird,

der sich daraus ergebene Polyurethanfilm mit einer Haftklebemasse beschichtet wird, die Haftklebemasse gegebenenfalls mit einer Wundabdeckung und einem klebstoff-

abweisenden Trägermaterial versehen wird und das wasserfeste Silicon- oder Polypropylen-beschichtete Papier oder die Folie entfernt wird

35



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 00/04531

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A61L15/26 A61L15/52

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61L A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 207 867 A (SMITH & NEPHEW) 15 February 1989 (1989-02-15) abstract page 9, paragraph 2 page 10, paragraph 1 page 11, paragraphs 2,4 page 12, paragraph 1 page 14, paragraph 2	1,3,7,8
Y	---	1-9
Y	US 5 679 754 A (BENNETT RICHARD E ET AL) 21 October 1997 (1997-10-21) abstract column 2, line 12-62 ---	1-9
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

15 August 2000

25/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 5818, Patentlaan 2
 NL-2000 HV Rijswijk
 Tel. +31 (0)344 204111
 Fax +31 (0)344 204110

Authorized officer

(Signature)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/04531

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 43 14 834 A (BEIERSDORF AG) 10 November 1994 (1994-11-10) cited in the application abstract column 2, line 19-48 column 3, line 16-22 ----	1-9
A	EP 0 815 880 A (JOHNSON & JOHNSON MEDICAL) 7 January 1998 (1998-01-07) cited in the application abstract page 2, line 5-9, 44-53 page 7, line 6-12 page 3, line 3-7 ----	1-5, 9
A	US 5 643 187 A (N STOF T ROLAND ET AL) 1 July 1997 (1997-07-01) cited in the application abstract column 1, line 4-10 column 3, line 10, 11 column 7, line 13-58 ----	1-4
A	EP 0 409 587 A (JOHNSON & JOHNSON CONSUMER) 23 January 1991 (1991-01-23) abstract page 2, line 15-24 page 3, line 3-7 ----	1
A	US 5 757 735 A (FITZPATRICK WILLIAM B ET AL) 26 May 1998 (1998-05-26) abstract column 1, line 8-18 -----	1, 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/04531

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2207867	A	15-02-1989	AU 2256888 A EP 0374168 A WO 8901346 A JP 3501217 T	09-03-1989 27-06-1990 23-02-1989 22-03-1991
US 5679754	A	21-10-1997	CA 2163611 A EP 0717057 A JP 8239439 A	16-06-1996 19-06-1996 17-09-1996
DE 4314834	A	10-11-1994	NONE	
EP 0815880	A	07-01-1998	US 5742943 A AU 2754297 A CA 2208721 A JP 10095867 A	28-04-1998 15-01-1998 28-12-1997 14-04-1998
US 5643187	A	01-07-1997	DK 5492 A WO 9313813 A EP 0625914 A JP 7502913 T	18-07-1993 22-07-1993 30-11-1994 30-03-1995
EP 0409587	A	23-01-1991	US 5012801 A AU 630209 B AU 5907090 A BR 9003481 A CA 2021307 A CN 1049279 A,B JP 3178664 A MX 174427 B US 5188124 A ZA 9005652 A	07-05-1991 22-10-1992 24-01-1991 27-08-1991 20-01-1991 20-02-1991 02-08-1991 16-05-1994 23-02-1993 25-03-1992
US 5757735	A	26-05-1998	NONE	



INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Int.: onales Aktenzeichen

PCT/EP 00/04531

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61L15/26 A61L15/52

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61L A61F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff genorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 207 867 A (SMITH & NEPHEW) 15. Februar 1989 (1989-02-15) Zusammenfassung Seite 9, Absatz 2 Seite 10, Absatz 1 Seite 11, Absätze 2,4 Seite 12, Absatz 1 Seite 14, Absatz 2	1,3,7,8
Y	-----	1-9
Y	US 5 679 754 A (BENNETT RICHARD E ET AL) 21. Oktober 1997 (1997-10-21) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 12-62 -----	1-9

-/--

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung oder eine Ausstellung oder andere Maßnahmen beruht, die vor dem internationalen Anmeldedatum bekannt wurden

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

15. August 2000

25/08/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2006 CA Rijswijk
Tel. +31 (0) 79 460 204
Fax +31 (0) 79 460 205

Bevollmächtigter Bediensteter

Seite

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 43 14 834 A (BEIERSDORF AG) 10. November 1994 (1994-11-10) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 19-48 Spalte 3, Zeile 16-22 ---	1-9
A	EP 0 815 880 A (JOHNSON & JOHNSON MEDICAL) 7. Januar 1998 (1998-01-07) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Seite 2, Zeile 5-9,44-53 Seite 7, Zeile 6-12 Seite 3, Zeile 3-7 ---	1-5,9
A	US 5 643 187 A (N STOFF ROLAND ET AL) 1. Juli 1997 (1997-07-01) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 4-10 Spalte 3, Zeile 10,11 Spalte 7, Zeile 13-58 ---	1-4
A	EP 0 409 587 A (JOHNSON & JOHNSON CONSUMER) 23. Januar 1991 (1991-01-23) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 15-24 Seite 3, Zeile 3-7 ---	1
A	US 5 757 735 A (FITZPATRICK WILLIAM B ET AL) 26. Mai 1998 (1998-05-26) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 8-18 -----	1,4

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/04531

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2207867 A	15-02-1989	AU 2256888 A	09-03-1989
		EP 0374168 A	27-06-1990
		WO 8901346 A	23-02-1989
		JP 3501217 T	22-03-1991
US 5679754 A	21-10-1997	CA 2163611 A	16-06-1996
		EP 0717057 A	19-06-1996
		JP 8239439 A	17-09-1996
DE 4314834 A	10-11-1994	KEINE	
EP 0815880 A	07-01-1998	US 5742943 A	28-04-1998
		AU 2754297 A	15-01-1998
		CA 2208721 A	28-12-1997
		JP 10095867 A	14-04-1998
US 5643187 A	01-07-1997	DK 5492 A	18-07-1993
		WO 9313813 A	22-07-1993
		EP 0625914 A	30-11-1994
		JP 7502913 T	30-03-1995
EP 0409587 A	23-01-1991	US 5012801 A	07-05-1991
		AU 630209 B	22-10-1992
		AU 5907090 A	24-01-1991
		BR 9003481 A	27-08-1991
		CA 2021307 A	20-01-1991
		CN 1049279 A,B	20-02-1991
		JP 3178664 A	02-08-1991
		MX 174427 B	16-05-1994
		US 5188124 A	23-02-1993
		ZA 9005652 A	25-03-1992
US 5757735 A	26-05-1998	KEINE	

